

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 42 28 332 A 1

⑯ Int. Cl. 5:

A 01 K 89/015

A 01 K 89/02

A 01 K 89/06

09/2/231

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯

26.08.91 JP 3-67147

⑯ Anmelder:

Shimano Inc., Sakai, Osaka, JP

⑯ Vertreter:

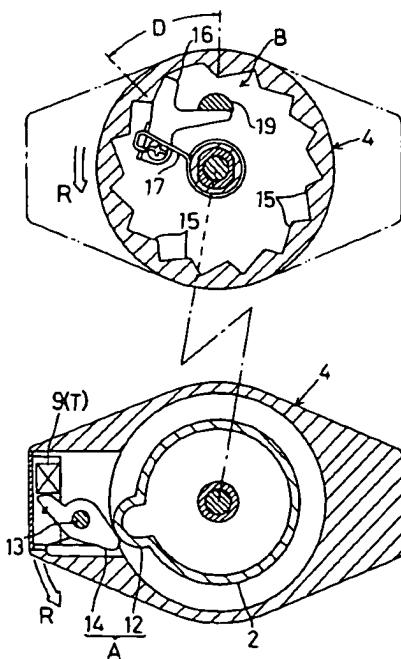
Herrmann-Trentepohl, W., Dipl.-Ing., 4690 Herne;
Kirschner, K., Dipl.-Phys.; Grosse, W., Dipl.-Ing.;
Bockhorni, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000
München

⑯ Erfinder:

Hitomi, Yasuhiro, Sakai, Osaka, JP

⑯ Angelrolle

⑯ Eine Angelrolle hat einen Rotor (4), einen Querbügel (7), der drehbar gelagert an dem Rotor (4) durch ein Paar von hin- und herschwenkbaren Armen (6) befestigt ist, um zwischen einer Aufwinde-Stellung der Angelleine und einer Freigabestellung der Angelleine umschaltbar zu sein; einen Anti-Reversier-Mechanismus (B) mit einem Eingriffsteil und einem eingreifenden Teil, der über einen Hebel (18) betreibbar ist, der an dem Rollenkörper montiert ist und zwischen einer Stellung, die die freie Rotation des Rotors ermöglicht und einer Stellung, um die Rückwärtsdrehung des Rotors verhindert und eine Drehung lediglich in der Aufwinde-Richtung der Angelleine ermöglicht, umschaltbar ist; und einen Umschaltmechanismus (A) mit einem Einstellglied (14), das an einem Ende des Rotors zum Umschalten des Querbügels (7) befestigt ist, und einem Nocken (12), der einteilig mit dem Rollenkörper ausgebildet ist, um mit dem Einstellglied in Kontakt zu kommen, wobei der Umschaltmechanismus durch die Wechselwirkung zwischen dem Einstellglied (14) und dem Nocken betreibbar ist und die Wechselwirkung durch die Drehung in die Aufwinde-Richtung des Rotors auftritt, um den Querbügel von der Einholstellung der Angelleine in die Freigabestellung der Angelleine umzuschalten. Der Anti-Reversier-Mechanismus (B) weist ein Spiel auf, das es dem Rotor ermöglicht, in die Abwinde-Richtung der Angelleine zu drehen, während sich das Einstellglied auf den Nocken zu bewegt, um mit ihm in Kontakt zu kommen. Hierdurch ...



DE 42 28 332 A 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 42 28 332 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Angelrolle, die einen Quer- oder Schwenkbügel aufweist, der sich zwischen einem Paar von Armen erstreckt, die an einem Rotor ausgebildet sind, wobei der Querbügel entweder in einer Einholstellung oder einer Freigabestellung durch die Vorspannkraft eines Kniehebel-Mechanismus gehalten wird, einen Umschalt-Mechanismus zum Umschalten des Querbügels in die Einholstellung mit Hilfe eines Einstellgliedes, das durch den Kontakt bzw. die Berührung mit einem Nocken arbeitet oder bewegt wird, der auf dem Rollenkörper ausgebildet ist, wenn sich der Rotor in eine Aufwinde-Richtung der Angelleine dreht, wobei sich der Querbügel in der Freigabestellung befindet, und einen Anti-Reversier-Mechanismus, um den Rotor an einer Drehbewegung in eine Abwind-Richtung der Angelleine zu hindern.

Ein bekannter Umschalt-Mechanismus, wie er oben angegeben ist, ist beispielsweise in der japanischen Gebrauchsmusterschrift Kokai Nr. 62-80 570 beschrieben. Bei dieser bekannten Konstruktion übt ein Kniehebel-Mechanismus eine Vorspannkraft auf einen Armnocken aus, der an einem Ende des Querbügels gelagert bzw. angeordnet ist. Ein Arm nimmt ein drehbares Einstellglied zum Berühren eines Endes des Kniehebel-Mechanismus auf. Ein Rollenkörper weist einen Nocken auf zum Umschalten des Querbügels in eine Einholstellung durch Übertragen eines Drehmoments eines Rotors bei seiner Drehung auf den Kniehebel-Mechanismus. Gemäß dieser vorbekannten Konstruktion kann der Angler den Querbügel von der Freigabestellung in die Einholstellung allein durch Drehen des Griffes umschalten, um eine Angelleine einzuholen, ohne direkt den Querbügel zu betätigen. Daher bietet diese bekannte Konstruktion den Vorteil, daß der Angelvorgang verbessert und erleichtert wird.

Ein bekannter Anti-Reversier-Mechanismus, wie er beispielsweise in der oben beschriebenen bekannten Konstruktion verwendet wird, weist gewöhnlich ein Sperrrad auf, das auf einer Welle zum Übertragen eines Drehmomentes des Rotors montiert ist sowie einen Sperrhebel zum Eingriff in das Sperrad. Wenn bei dieser Konstruktion ein Versuch gemacht wird, den Querbügel in die Freigabestellung umzuschalten, wobei sich der Sperrhebel in Eingriff mit dem Sperrad befindet und wobei der Rotor sich in einer Phase befindet, in welcher der Kontakt zwischen dem Einstellglied und dem Nocken möglich ist, kann der Querbügel nicht in die Freigabestellung umgeschaltet werden, so lange das Einstellglied und der Nocken sich miteinander in Kontakt befinden, während der Rotor gegen Drehung gehalten wird. Durch diesen Zustand kann der Umschaltmechanismus, der Anti-Reversier-Mechanismus und dergleichen beschädigt werden. Aufgrund der bestehenden Nachteile besteht hier die Möglichkeit einer Verbesserung.

Das oben beschriebene Problem ergibt sich aus folgendem Grunde. Wie beim Stand der Technik gezeigt, hat der Nocken, der auf dem Rollenkörper ausgebildet ist, Nockenflächen, die von einer Position des maximalen Überstandes des Nockens ansteigen. Wenn nun der Versuch gemacht wird, den Querbügel in die Freigabestellung wie oben beschrieben umzuschalten, kann das Einstellglied mit einer Nockenfläche in Kontakt kommen, so daß eine Reversirkraft auf den Rotor ausgeübt wird. In diesem Falle wirkt eine starke Kraft auf eine Kontroll- oder Regellinie, die sich von dem Querbügel zu dem Nocken erstreckt, während eine Drehung des

Rotors durch den Anti-Reversier-Mechanismus verhindert wird. Zur gleichen Zeit werden der Sperrhebel und benachbarte Bereiche des Anti-Reversier-Mechanismus einer starken Kraft ausgesetzt. Als Folge davon können diese Bereiche beschädigt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine verbesserte Angelrolle zur Verfügung zu stellen, welche einen Anti-Reversier-Mechanismus und einen Umschalt-Mechanismus aufweist, die das Umschalten des Querbügels in die Freigabestellung unabhängig von der Drehphase des Rotors erleichtern.

Diese Aufgabe wird bei einer Angelrolle mit einem Rotor durch die vorliegende Erfindung im wesentlichen gelöst durch einen Querbügel, der drehbar mit dem Rotor über ein Paar von hin- und herschwingbaren Armen verbunden ist, um zwischen einer Einholstellung der Angelleine und einer Freigabestellung der Angelleine umschaltbar zu sein; einen Anti-Reversier-Mechanismus mit einem Eingriffsteil und einem eingreifbaren Teil, wobei der Mechanismus über einen Hebel betreibbar ist, welcher an dem Rollenkörper befestigt bzw. montiert ist, um zwischen einer Stellung, in der eine freie Drehung des Rotors möglich ist, und einer Stellung um eine rückwärtige Drehung des Rotors zu verhindern und eine Drehung nur in einer Aufwinderichtung der Angelleine zu ermöglichen, umschaltbar zu sein; und einen Umschaltmechanismus mit einem Einstellglied, das an einem Ende des Rotors zum Umschalten des Querbügels montiert ist, und einem Nocken, der einteilig mit dem Rollenkörper ausgebildet ist, um mit dem Einstellglied in Kontakt zu kommen, wobei der Umschaltmechanismus betreibbar ist durch die Wechselwirkung bzw. gegenseitige Beeinflussung zwischen dem Einstellglied und dem Nocken, die mit der Rotation in der Aufwinderichtung des Rotors auftritt, um den Querbügel von der Einholstellung der Angelleine in die Freigabestellung der Angelleine umzuschalten, wobei der Anti-Reversier-Mechanismus ein Spiel bzw. einen Spielbereich aufweist, das bzw. der es dem Rotor ermöglicht, sich in die Abwinderichtung der Angelleine zu drehen, während sich das Einstellglied an den Nocken anlegt.

Durch die vorliegende Erfindung wird somit eine verbesserte Angelrolle mit den oben genannten Merkmalen zur Verfügung gestellt, welche das Umschalten des Querbügels in die Freigabestellung unabhängig von der Drehphase des Rotors erleichtert. Außerdem wird es hierdurch möglich, den Querbügel sanft in die Freigabestellung der Angelleine umzuschalten, selbst wenn der Rotor daran gehindert wird, sich rückwärts zu drehen.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Anti-Reversier-Mechanismus Zähne auf, die auf einer inneren Fläche des Rotors ausgebildet sind. Diese Zähne können in kleineren Intervallen angeordnet sein, als bei der Konstruktion, bei der ein Sperrad oder dergleichen verwendet wird, das in einem Wellensystem zum Antrieb des Rotors montiert oder angeordnet ist. Dies resultiert in einem verminderten Spiel zur Verhinderung der Rückwärtsdrehung des Rotors, wodurch sich der Vorteil der Reduzierung von Erschütterungen ergibt, die während des Angels und des Einholens auftreten.

Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, unabhängig von ihrer

Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise geschnitten, einer Angelrolle nach der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Querbügel-Umschalt-Kniehebelmechanismusses,

Fig. 3 eine Querschnittsansicht eines Anti-Reversier-Mechanismusses in einer Stellung, die eine freie Drehung erlaubt,

Fig. 4 eine Querschnittsansicht des Anti-Reversier-Mechanismusses in einer Position, um eine Rückwärtsdrehung zu verhindern,

Fig. 5 eine Querschnittsansicht eines Klickaufbaus mit einem Rotor in Ruhe,

Fig. 6 eine Querschnittsansicht eines Klickaufbaus mit einem Rotor in Drehbewegung und

Fig. 7 eine Vorderansicht eines Rotors.

Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben.

Wie in der **Fig. 1** gezeigt, hat die Angelrolle einen Griff 1, der mit dem Rollen- oder Windenkörper 2 verbunden ist, wobei sich vom Windenkörper nach vorn eine Spule 3 zum Aufwinden der Angelleine und ein Rotor 4 erstrecken, und der Rotor über den Griff 1 drehbar antreibbar ist. Der Rotor 4 weist ein Paar von Armen 4a auf, die einen Armnocken 5 und einen oszillierbaren oder hin- und herschwingbaren Arm 6 haben. Ein Querbügel 7 erstreckt sich zwischen dem Armnocken 5 und dem hin- und herschwingbaren Arm 6.

Wie in **Fig. 2** gezeigt, weist der Armnocken 5 eine Rolle 8 auf und der Arm 4a, welcher den Armnocken 5 trägt, nimmt auf bzw. beinhaltet einen Kniehebelmechanismus T, der den Querarm 7 in einer Einholposition oder einer Freigabeposition bzw. -stellung hält. Der Kniehebelmechanismus T weist ein Federlager 9 auf, das um eine Achse 9A oszillierbar bzw. hin- und herschwingbar ist, eine Feder 10 und einen Stab 11, der von der Feder 10 beaufschlagt bzw. vorgespannt ist, so daß er relativ zum Lager 9 vor- oder übersteht. Ein Umschaltmechanismus A ist zwischen dem Arm 4a und dem Rollenkörper 2 zum Umschalten des Querbügels in die Einholstellung vorgesehen.

Wie in **Fig. 4** gezeigt ist, weist der Umschaltmechanismus A einen Nocken 12 auf, der auf dem Rollenkörper ausgebildet ist, und ein Regel- oder Einstellglied 14, das um eine Lagerachse 13 drehbar ist, um mit dem Nocken in Kontakt zu kommen und um den Querbügel 7 über den Kniehebelmechanismus T und den Armnocken 5 dazu zu bringen, in die Einholstellung umzuschalten.

Wie in den **Fig. 3** und **4** gezeigt, weist die Rolle weiterhin einen Anti-Umschalt- bzw. Reversier-Mechanismus B auf, um den Rotor 4 daran zu hindern, sich in eine Abwinderichtung R der Angelleine zu drehen. Bei diesem Mechanismus B handelt es sich um einen Mechanismus eines geräuscharmen Typs, der eine Vielzahl von Zähnen 15 aufweist, die an einer inneren Rand- oder Umfangsfläche des Rotors 4 ausgebildet sind, sowie einen Sperrhebel bzw. eine Sperrklinke 16 zum Eingreifen in die Zähne 15 und ein Bedien- oder Verstellelement 17 zum Bewegen des Sperrhebels in Richtung auf die Zähne, wenn sich der Rotor in die Abwinderichtung R der Angelleine dreht. Der Anti-Reversier-Mechanismus B ist über eine Welle 19 zwischen einer Stellung, in welcher die Rückwärtsdrehung des Rotors 4 (**Fig. 4**) verhindert wird und einer Stellung, in der die freie Drehung des Rotors 4 (**Fig. 3**) möglich ist, umschaltbar, wobei die

Welle über einen Hebel 18 bewegbar ist, der an dem Rollenkörper montiert bzw. angeordnet ist.

Bei diesem Anti-Reversier-Mechanismus B haben ein benachbartes Paar von Zähnen 15 einen größeren Abstand voneinander als andere Paare von Zähnen 15. Dieses Paar ist gegenüberliegend dem Sperrhebel 16, wenn sich der Rotor 4 in einer Phase befindet, um den Kontakt zwischen dem Einstellglied 14 und dem Nocken 12 zu erlauben. Wenn also der Querbügel 7 in seine Freigabestellung umgeschwenkt wird, wobei sich der Rotor 4 in der genannten Phase befindet, ist es dem Rotor 4 möglich, sich in die Abwinderichtung R der Angelleine zu drehen, wobei der Umschaltmechanismus A, der Anti-Reversier-Mechanismus B und dergleichen vor Beschädigungen bewahrt wird.

Der Rotor 4 kann sich außerdem in einer Phase befinden, in der das Einstellglied 14 eine Position des Nockens 12 berührt, in welcher dieser maximal übersteht, bei einer anfänglichen Umschaltstufe zur Freigabestellung des Querbügels 7. Der Rotor 4 ist zu diesem Zeitpunkt drehbar, bis bzw. wie der Anti-Reversier-Mechanismus außer Betrieb ist, während der Rotor 4 sich in einem Bereich von Phasen befindet, in denen der Kontakt zwischen dem Nocken 12 und dem Einstellglied 14 möglich ist. Dem Einstellglied 14 ist es daher möglich, sich in Richtung der unteren Seite des Nockens 12 zu bewegen (d. h. in Richtung auf die Drehachse des Rotors 4). Daraus folgt, daß keine Möglichkeit besteht, eine übermäßige Kraft aufzubringen, die zwischen den Zähnen 15 und dem Sperrhebel 16 oder zwischen dem Kontrollglied 14 und dem Nocken 12 wirkt.

Wie in den **Fig. 5** und **6** gezeigt, beinhaltet der Rotor 4 einen Mechanismus zur Erzeugung eines Klickgeräusches, wenn sich der Rotor 4 in eine Aufwinde-Richtung der Angelleine dreht, wobei der Hebel 18 betätigt wird, um die Rückwärtsdrehung des Rotors 4 zu verhindern. Dieser Mechanismus weist ein geräuscherzeugendes Teil 22 auf, das an einem Rahmen 20 befestigt und mit der Welle 19 gekoppelt ist.

Das geräuscherzeugende Teil 22 ist um eine Achse 21 hin- und herschwingbar und zwischen einer Stellung zum Eingriff in einen zahnradähnlichen Bereich 23, der innerhalb des Rotors 4 ausgebildet ist, und einer davon zurückgezogenen Stellung umschaltbar ist. Wie bereits oben mit Bezug auf die **Fig. 3** und **4** erwähnt wurde, handelt es sich bei dem Sperrhebel 16 des Anti-Reversier-Mechanismusses B um einen geräuscharmen Typ. Während der Rotor 4 sich in die Aufwinde-Richtung der Angelleine dreht, wird der Sperrhebel 16 von den Zähnen 15 durch die Feder- oder Vorspannkraft des Verstellelementes 17, die aus der Drehung und der Wirkung der Drehung resultiert, zurückgezogen. Das Verstellelement 17 weist eine Feder auf, die um eine Lagerachse, die an dem Rotor 4 ausgebildet ist, herumgewunden ist. Diese Feder, die der Drehung des Rotors in die Aufwinde-Richtung der Angelleine folgt, übt die Vorspannkraft auf den Sperrhebel 16 aus. Wenn der Rotor 4 die Drehbewegung abstoppt, bewegt sich der Sperrhebel 16 zurück in Eingriff mit einem der Zähne 15 unter Wirkung der Vorspannkraft, die aus der Feder resultiert.

Wie in **Fig. 7** gezeigt, weist die Angelrolle Ausgleichseinrichtungen 24 auf, welche auf dem Paar der Arme 4a und der Oberseite des Rotors 4 entfernt von dem Schwenkbügel 7 angeordnet sind, um eine sanfte bzw. ruhige Drehung des Rotors 4 zu ermöglichen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung kann das zuvor beschriebene Ausführungsbeispiel dahingehend abgeändert werden, daß das Verstell- oder Einstellglied ver-

schieblich ausgebildet ist und daß der Umschaltmechanismus im hin- und herschwingbaren Arm vorgesehen ist.

Patentansprüche

5

1. Angelrolle mit einem Rotor (4); einem Querbügel (7), der drehbar an dem Rotor über ein Paar von hin- und herschwenkbaren Armen (6) befestigt ist, um zwischen einer Einholstellung der Angelleine und einer Freigabestellung der Angelleine umschaltbar zu sein; einer Anti-Reversier-Einrichtung (B), die einen Eingriffsteil und ein eingreifbares Teil aufweist, und über einen Hebel, der an dem Rollenkörper montiert ist, betreibbar ist, um zwischen einer Stellung, die eine freie Drehung des Rotors ermöglicht, und einer Stellung, die die Rückwärtsdrehung des Rotors verhindert und eine Drehung lediglich in einer Aufwinde-Richtung der Angelleine ermöglicht, umschaltbar zu sein; und einer Umschalteinrichtung (A) mit einem Einstellglied (14), das an einem Ende des Rotors (4) zum Umschalten des Querbügels (7) montiert ist, und einem Nocken (12), der einteilig mit dem Rollenkörper (2) zum Berühren mit dem Einstellglied (14) ausgebildet ist, wobei die Umschalteinrichtung durch die Wechselwirkung zwischen dem Einstellglied und dem Nocken, die mit der Drehung in der Aufwinde-Richtung (W) des Rotors auftritt, betreibbar ist, um den Querbügel von der Einholstellung der Angelleine in die Freigabestellung der Angelleine umzuschalten; dadurch gekennzeichnet, daß die Anti-Reversier-Einrichtung (B) ein Spiel aufweist, welches es dem Rotor erlaubt, sich in eine Abwinderichtung (R) der Angelleine zu drehen, während sich das Einstellglied in Richtung auf den Nocken zur Berührung des Nockens bewegt.
2. Angelrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiel zwischen dem Eingriffsteil und dem eingreifenden Teil vorgesehen ist.
3. Angelrolle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anti-Reversier-Einrichtung (B) eine Vielzahl von Eingriffszähnen (15) aufweist, die an einer inneren Fläche des Rotors ausgebildet sind, und einen Sperrhebel (16), der zwischen einer Betriebsstellung zum Eingriff in die Eingriffszähne und einer Außerbetriebsstellung, die davon zurückgezogen ist, bewegbar ist, wobei der Sperrhebel, wenn er sich in der Betriebsstellung befindet, es dem Rotor erlaubt, sich lediglich in die Aufwinde-Richtung (W) der Angelleine zu drehen.
4. Angelrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffszähne in gleichem Abstand zueinander auf der inneren Fläche des Rotors (4) angeordnet sind, mit Ausnahme an der Stelle, wo das Spiel vorgesehen ist.
5. Angelrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiel als Fläche, in der kein Eingriff möglich ist, ausgebildet ist, die zwischen einem benachbarten Paar von Eingriffszähnen ausgebildet ist, bei denen der Sperrhebel außer Eingriff bleibt.

- Leerseite -

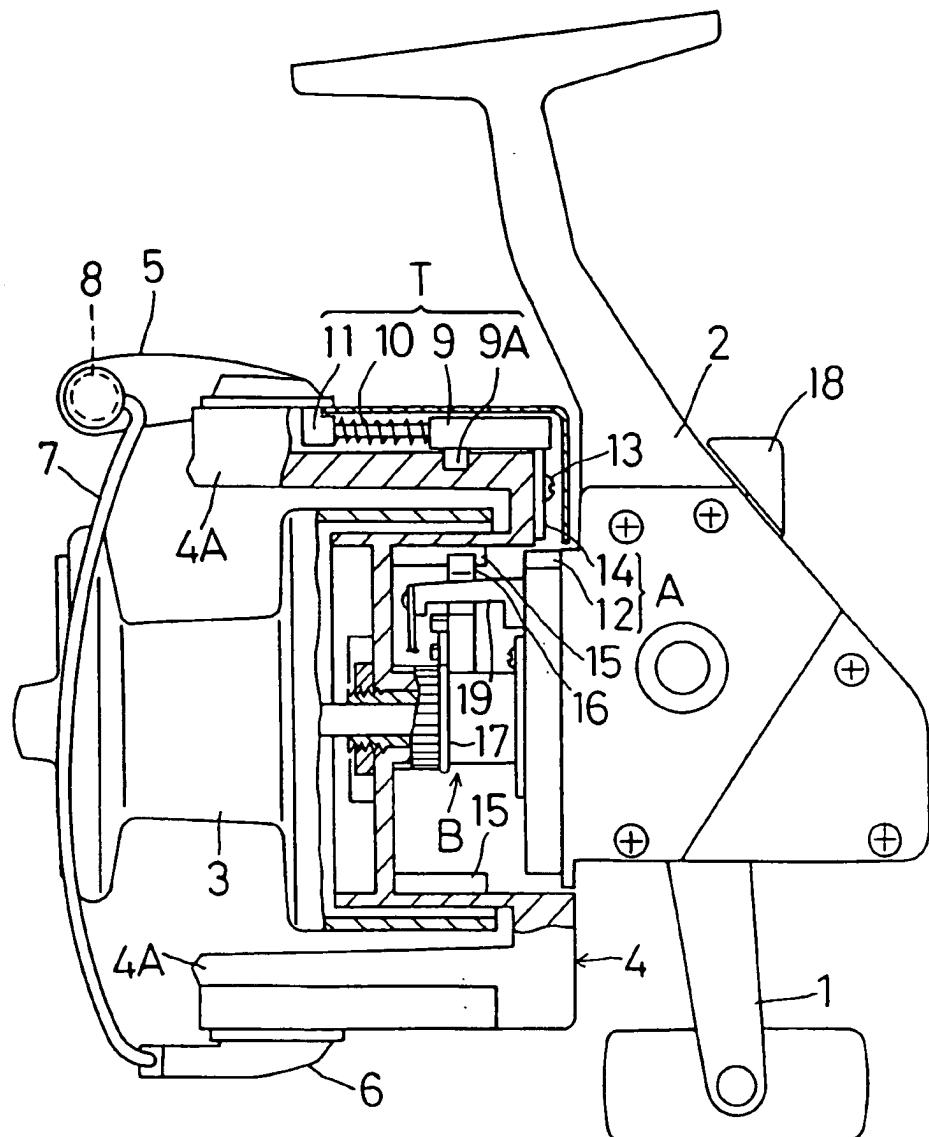


FIG.1

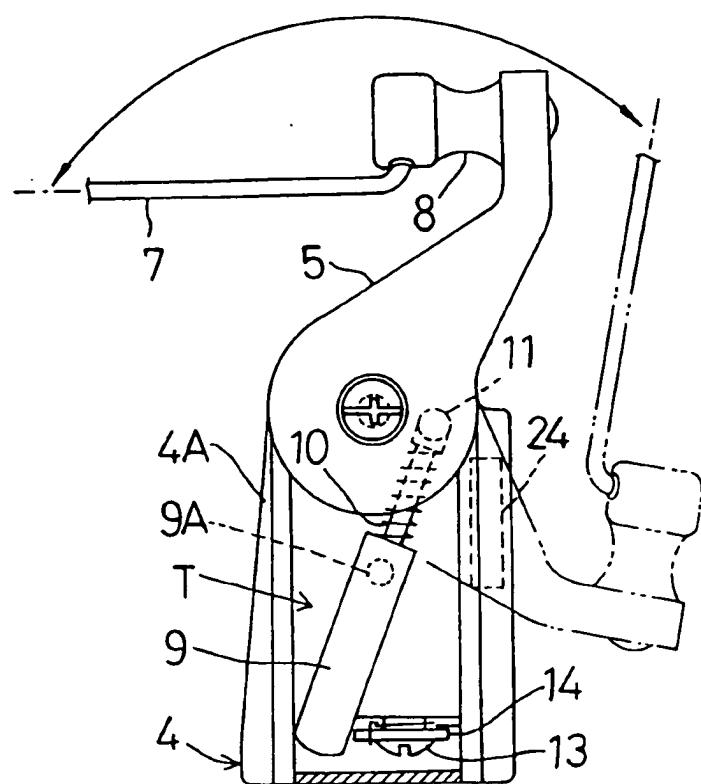


FIG.2

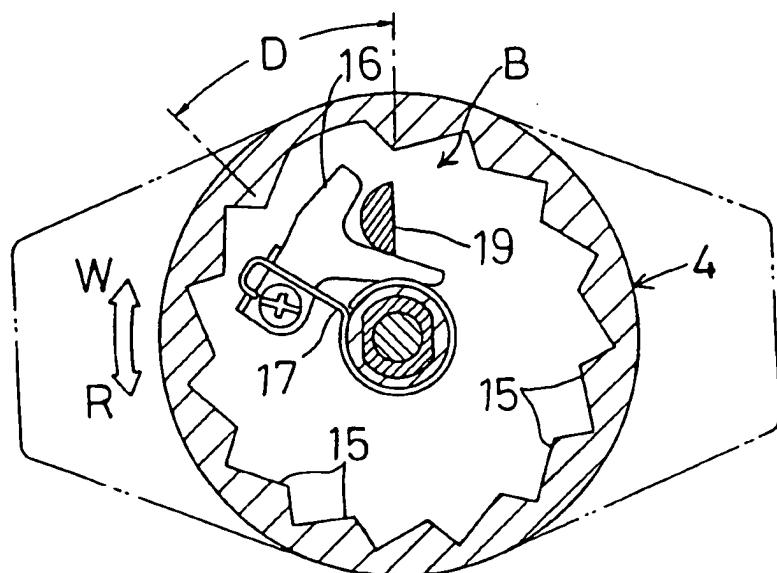


FIG.3

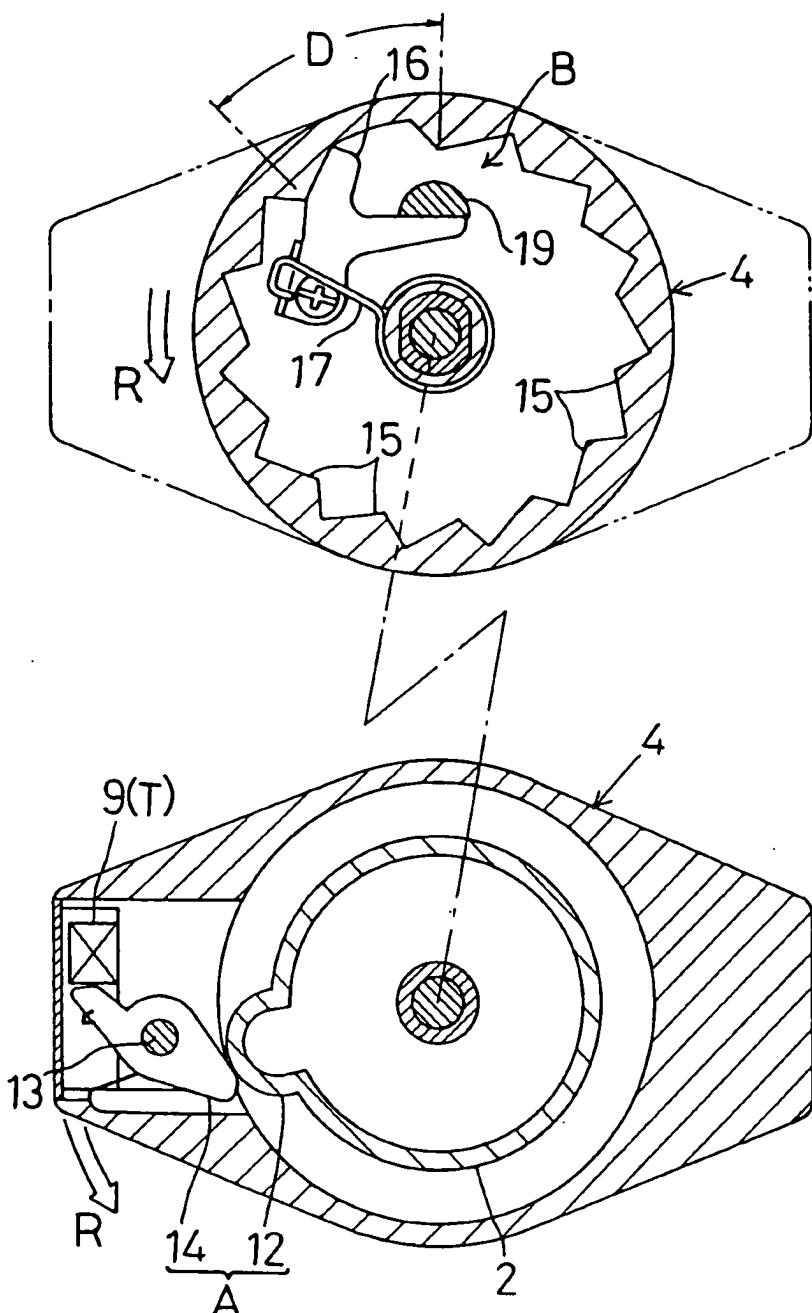


FIG.4

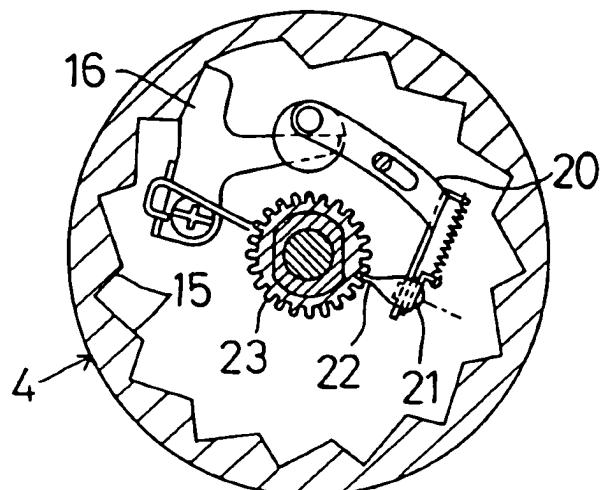


FIG. 5

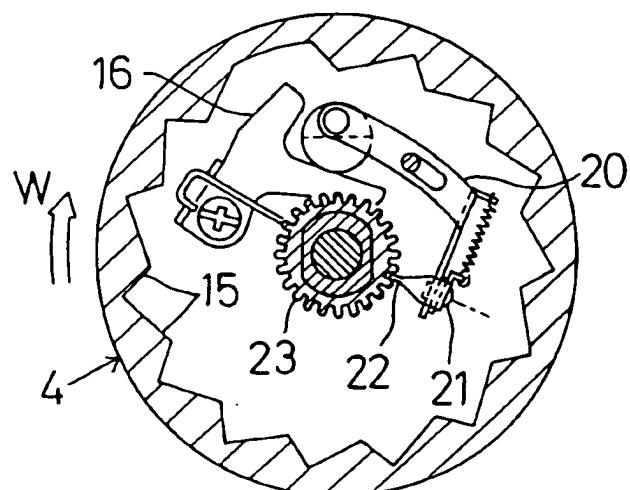


FIG. 6

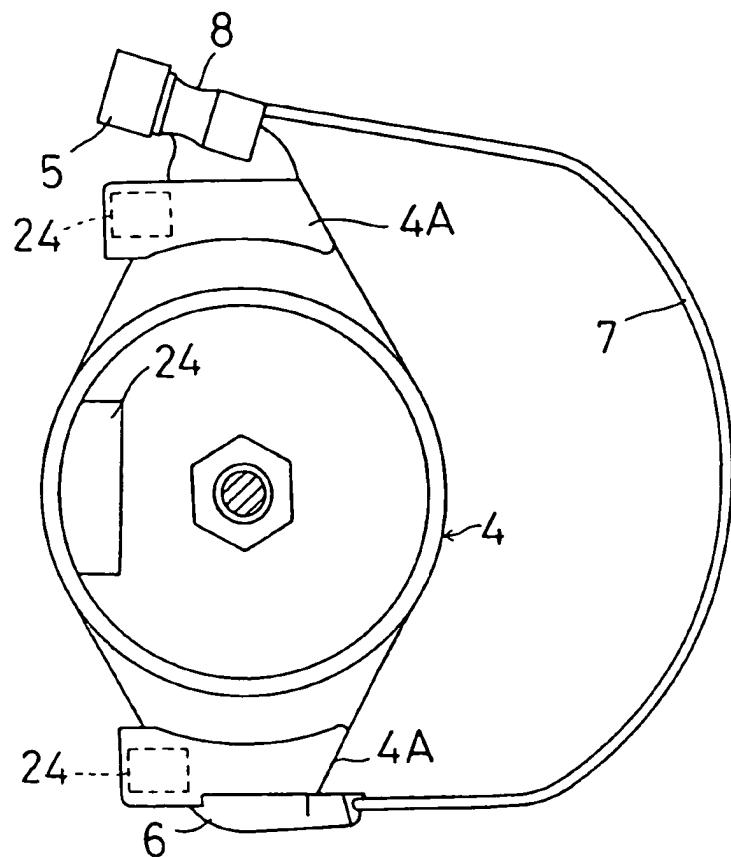


FIG.7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.